日本フイツシヤ株式会社

取扱説明書

ＣＲＯＮＯＳ型

レギュレーター

FISHER

概要

取扱説明書の概要

この取扱説明書は CRONOS 型ﾚｷﾞｭﾚｰﾀの据え付け、運転、および保守について説明します。また、これらの装置とともに使用される機器の取扱方法および部品のﾘｽﾄは、それぞれの取扱説明書をご覧ください。

型式説明

CRONOS 型ﾊﾟｲﾛｯﾄ式ﾚｷﾞｭﾚｰﾀはガスの減圧に使用します。本体の構造はﾄｯﾌﾟｴﾝﾄﾘｰ方式を採用し、迅速な保守を可能にしています。

仕様

CRONOS 型の主な仕様は 2 頁及び 3 頁を参照して下さい。工場出荷時の設定仕様は本体の銘板に表示されています。
ﾊﾟｲﾛｯﾄの設定範囲はﾊﾟｲﾛｯﾄｽﾌﾟﾘﾝｸﾞｹｰｽに表示されます。
又、型式については下記を参照して下さい。

Ｃ：パイロット式レギュレータ
ＣＣ：パイロット式レギュレータ
　　　＋モニターレギュレータ
ＣＢ：パイロット式レギュレータ
　　　＋緊急遮断弁
ＣＣＢ：パイロット式レギュレータ
　　　＋モニターレギュレータ
　　　＋緊急遮断弁

又、型式に付属して、及び内蔵ｻｲﾚﾝｻｰを下記に記します。

CRONOS ＣＢＣ－ＳＲＳ型
レギュレータ

－ＳＲ：ＳＲ型ｻｲﾚﾝｻｰを内蔵します。入口の接続ｻｲｽﾞと出口の接続ｻｲｽﾞは同一です。
－ＳＲＳ：ＳＲ型ｻｲﾚﾝｻｰとＳＲＳｻｲﾚﾝｻｰを内蔵します。入口の接続ｻｲｽﾞと出口の接続ｻｲｽﾞが違います。

取付

取付け場所については屋内、屋外を問いません。又、取付け方向についても制限は有りません。

製品仕様

適用
ＣＲＯＮＯＳ型レギュレータ

本体サイズと接続形式

入口、出口同一口径
２５Ａ、５０Ａ、８０Ａ

入口、出口、異径口径
２５Ａ ｘ １００Ａ
５０Ａ ｘ １５０Ａ
８０Ａ ｘ ２５０Ａ
（内蔵型ｻｲﾚﾝｻｰＳＲＳ採用時には異径口径となります）

最大入口圧力
ANSI150#：2.0MPa
ANSI300/600#：10MPa

最大出口圧力
最大入口圧力と同等
（設定圧力範囲はﾊﾟｲﾛｯﾄによる）

入口圧力範囲
ANSI150#：0.02〜0.2MPa
ANSI300/600#：0.1〜10MPa

出口設定範囲
ANSI150#：0.001〜0.8MPa
ANSI300/600#：0.05〜8MPa

最小作動差圧

ANSI150#：0.02MPa
ANSI300/600#：0.05MPa

設定精度
±１％

ﾛｯｸｱｯﾌﾟ
＋５％

緊急遮断弁設定精度
±１％

緊急遮断弁作動時間
1 秒以内

本体特性
ﾘﾆｱ（標準）

本体流れ方向
ｼｰﾄﾘﾝｸﾞ側から入り、ﾃﾞｨｽｸ外側に通過する(ﾌﾛｰｱｯﾌﾟ)

使用温度範囲
標準ｺﾞﾑ：
流体温度：-10〜60℃
雰囲気温度：-20〜80℃
低温用ｺﾞﾑ：
流体温度：-20〜60℃
雰囲気温度：-30〜80℃

材質
ﾎﾞﾃﾞｨ部：ASTM A352 LCB
ﾌﾗﾝｼﾞ及びｱｸﾁｴｰﾀ：ASTM A350 LF2
ﾀﾞｲﾔﾌﾗﾑ：NBR＋PVC
ｼｰﾄ：NBR

ﾊﾟｲﾛｯﾄ仕様

型式	最大入口圧力	設定範囲
PS/79-1	2.5MPa	1〜50kPa
PS/79-2	2.5MPa	20〜300kPa
PS/79	10MPa	0.05〜4MPa
PS/80	10MPa	0.15〜4MPa
PRX120	10MPa	0.1〜4MPa
PRX-AP120	10MPa	3〜8MPa

2．設置

① 銘板に記載されているﾃﾞｰﾀが使用する条件に合致するか確認下さい。
② 設置する配管の流れ方向が本体の矢印と合致しているか確認下さい。
③ 二次側圧力の検出及びﾌﾞﾘｰﾄﾞﾗｲﾝが正しく設置されていることを確認下さい。
④ 全ての接続が締め付けられていることを確認下さい。

３．ｽﾀｰﾄｱｯﾌﾟ

① ﾚｷﾞｭﾚｰﾀの上流側にﾌｨﾙﾀｰが設置されているか､又は十分に清浄なｶﾞｽとして下さい
② 下流側の止め弁を少しだけ開けてください
③ 上流側の止め弁をゆっくり少しだけ慎重に開けてください
④ 下流側の圧力が平定するまで待って下さい
⑤ 下流側及び上流側の止め弁をゆっくり全開にして下さい

４．間違った操作

ﾊﾟｲﾛｯﾄの調整不良、ﾊﾟｲﾛｯﾄ及びﾚｷﾞｭﾚｰﾀの不適合、接続部よりの外部ﾘｰｸ、上流、下流の配管接続違い等のいくつかの原因でﾚｷﾞｭﾚｰﾀｼｽﾃﾑの誤った操作を引き起こすことが有ります。

4.1 ﾚｷﾞｭﾚｰﾀが開かない

① 入り口側にｶﾞｽが供給されていない
② ﾊﾟｲﾛｯﾄよりﾛｰﾃﾞｨﾝｸﾞ圧が供給されていない
③ ﾚｷﾞｭﾚｰﾀのﾀﾞｲﾔﾌﾗﾑが破損している
④ 緊急遮断弁がﾘｾｯﾄされていない

4.2 二次側圧力が下降する

① 上流側よりｶﾞｽが十分流れてこない。
② ﾚｷﾞｭﾚｰﾀの容量が不足している。
③ ﾛｰﾃﾞｨﾝｸﾞ圧が供給が少ない、ﾊﾟｲﾛｯﾄより外部ﾘｰｸが発生している
④ 上流側のﾌｨﾙﾀｰが詰まっている

4.3 二次側圧力が上昇する

① ゴミ等がﾊﾟｲﾛｯﾄのﾌｲﾙﾀｰ及び配管、Ｒ（ﾘｽﾄﾘｸﾀｰ）に詰まっている可能性あり。清掃する
② パッドが損傷している。パッドを交換する
③ 二次側の圧力検出の取り出し位置が悪い

4.4 ハンチングが発生する

① 二次側の圧力検出の取り出し位置が悪い
② 流量が少なく、ﾚｷﾞｭﾚｰﾀが微開位置で制御している

4.5 ｱｸﾁｴｰﾀが安定しない

① ｱｸﾁｴｰﾀの圧力検出位置が適切でない
② 下流側の設定値が推奨設定範囲外である
③ ｱｸﾁｴｰﾀが損傷している

５．定期的なﾁｪｯｸ

ﾚｷﾞｭﾚｰﾀ及びﾊﾟｲﾛｯﾄの定期的な検査を推奨します。
下流側の止め弁をゆっくり締め、ﾚｷﾞｭﾚｰﾀと止め弁の間の圧力を確認します。
圧力が平定した後､最初に圧力の上昇が確認されます。
もし、圧力が上昇し続けたらｼｰﾙ部分が破損している可能性があるのでﾊﾟｲﾛｯﾄ及びﾚｷﾞｭﾚｰﾀのｼｰﾄﾘｰｸをﾁｪｯｸします。

６．ﾒﾝﾃﾅﾝｽ

6.1 警告

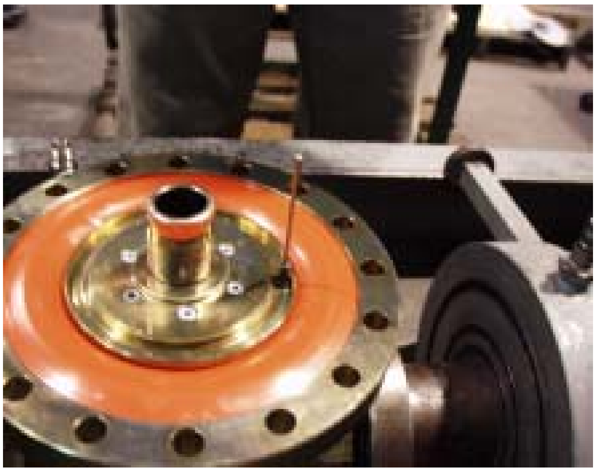
分解及び組み付けについては十分に経験のある技術者により、下記の要領により実施して下さい。又、分解を行なう際には配管及び本体、ﾊﾟｲﾛｯﾄにガスの圧力が残らない用に十分確認した後、実施して下さい。

6.2 分解

① ﾊﾟｲﾛｯﾄ及び本体への配管を外して下さい。

② ﾛｯｸﾅｯﾄ(Key59)を緩め、ｱｯﾊﾟｰｹｰｽ(Key63)を外します。

③ ﾀﾞｲﾔﾌﾗﾑﾌﾟﾚｰﾄ(Key72)、ｲﾝｼﾞｹｰﾀ(Key139)、ｲﾝｼﾞｹｰﾀ座(Key144)を外します。ﾓﾆﾀｰｶﾊﾞｰのｽﾀｯﾄﾞﾎﾞﾙﾄ(Key141)を緩め、ｼｰﾄとﾌﾞｯｼﾝｸﾞを抜きます。



④ ﾅｯﾄ(Key106)を緩め、ﾛﾜｰｹｰｽ(Key62)を外します。

⑤ ﾈｼﾞ(Key56)を緩め、ﾊﾟｯﾄﾞﾘﾃｰﾅ(Key83)を取り外します

⑥ ﾊﾟｯﾄﾞﾕﾆｯﾄ(Key54)を外し、その際、ﾊﾟｯﾄﾞｻﾎﾟｰﾄ(Key57)を緩め、ﾀﾞｲﾔﾌﾗﾑﾕﾆｯﾄを外します。

⑦ ﾈｼﾞ(Key70)を緩め、ﾀﾞｲﾔﾌﾗﾑ(Key84)を取り外します。

⑧ ﾈｼﾞ(Key107)を外し、内部ﾌﾗﾝｼﾞ(Key85)を分解します。

6.3 組み付け

組み付けは 6.2 の分解と逆の手順にて行なって下さい。実施する際には全てのﾊﾟｰﾂの稼動部分が引っかかり無く、ｽﾑｰｽﾞに動くことを確認して下さい。

① O-ﾘﾝｸﾞ及びｶﾞｽｹｯﾄにはﾓﾘｺｰﾄ M33 ｸﾞﾘｰｽを塗って下さい。その他のﾊﾟｰﾂには塗らない様にして下さい

② 全てのﾈｼﾞは均一に締め付けて下さい。

③ 開度指示計の取り付けは開度計ｼｬﾌﾄ(Key138)無しでｱｯﾊﾟｰｹｰｽに組み込んでください

その後に開度計ｼｬﾌﾄをｺﾞﾑﾊﾝﾏｰ等にてﾀﾞｲﾔﾌﾗﾑﾌﾟﾚｰﾄに打ち込んでください

⑤ 接続部及び継ぎ手部より、外部へのｶﾞｽ漏れが無いか石鹸水等で確認して下さい。

PRX ｼﾘｰｽﾞﾊﾟｲﾛｯﾄﾒﾝﾃﾅﾝｽ

このﾊﾟｲﾛｯﾄをﾒﾝﾃﾅﾝｽする際にはいつも Key７のｽﾌﾟﾘﾝｸﾞの圧縮を解放して実施して下さい。ｽﾌﾟﾘﾝｸﾞの圧縮を開放するにはﾛｯｸﾅｯﾄ(Key2)を緩め、ｱｼﾞｬｽﾃｨﾝｸﾞｽｸﾘｭｳを圧縮が無くなる位置まで緩めて下さい。

ﾛﾜｰｹｰｽのﾒﾝﾃﾅﾝｽ

1.ﾊﾟｲﾛｯﾄの接続配管を外し､取り外して下さい。
2.ﾛｰﾜｰｶﾊﾞｰ(Key21)から取り付けﾈｼﾞ(Key10)を外して下さい。そしてﾎﾞﾃﾞｨ(Key16)からﾛｰﾜｰｶﾊﾞｰを外して下さい。
3.ｽﾃﾑ(Key23)にﾚﾝﾁで固定しｽﾃﾑﾅｯﾄ(Key20)を緩めて下さい。ｽﾃﾑﾅｯﾄとﾜｯｼｬｰ(Key11)を外して下さい。
4.ﾀﾞｲﾔﾌﾗﾑﾌﾟﾚｰﾄ(Key13)、ﾀﾞｲﾔﾌﾗﾑ(Key14)、ﾊﾟｯﾄﾞﾎﾙﾀﾞｰ(Key22)、O-ﾘﾝｸﾞ(Key18)を外して下さい。これらのﾊﾟｰﾂが損傷していないかを確認して下さい。損傷が認められる場合は部品を交換して下さい。
5.ｵﾘﾌｨｽ(Key19)と O-ﾘﾝｸﾞ(Key17)を外して下さい。これらのﾊﾟｰﾂが損傷していないかを確認して下さい。損傷が認められる場合は部品を交換して下さい。
6.ﾎﾞﾃﾞｨ(key16)のﾊﾟｯﾄﾞﾎﾙﾀﾞｰ(Key22)をｾｯﾄして下さい。
7.ﾀﾞｲﾔﾌﾗﾑ(Key14)の縁にｸﾞﾘｰｽを薄く塗りﾊﾟｯﾄﾞﾎﾙﾀﾞｰ(Key22)の載せて下さい。ﾀﾞｲﾔﾌﾗﾑﾌﾟﾚｰﾄ(Key13)をﾀﾞｲﾔﾌﾗﾑ(Key14)の上に載せて下さい。
8.O-ﾘﾝｸﾞにｸﾞﾘｰｽを薄く塗り、ﾛｰﾜｰｹｰｽ(Key21)に付けて下さい。
9.ｽﾃﾑ(Key23)にﾜｯｼｬｰ(Key11)を付け、ｽﾃﾑﾅｯﾄ(Key20)を締め付けて下さい。もしｱｯﾊﾟｰｹｰｽのﾒﾝﾃﾅﾝｽを続けて実施する際にはｱｯﾊﾟｰｹｰｽﾒﾝﾃﾅﾝｽの章の 2.より実施して下さい。
10.ﾛｰﾜｰｶﾊﾞｰ(Key21)に取り付けﾈｼﾞを付け、適切なｼｰﾙがされるまで締め付けて下さい。

ｱｯﾊﾟｰｹｰｽﾒﾝﾃﾅﾝｽ

1.ﾊﾟｲﾛｯﾄの接続配管を外し､取り外して下さい。
2.ﾛｯｸﾅｯﾄ(Key2)を緩め、ｽﾌﾟﾘﾝｸﾞの圧縮が無くなるまでｱｼﾞｬｽﾃｨﾝｸﾞﾈｼﾞ(Key1)を戻します。ｷｬｯﾌﾟ(Key3)を外して下さい。
3.ｽﾌﾟﾘﾝｸﾞｷｬﾘｱ(Key6)、ｽﾌﾟﾘﾝｸﾞ(Key7)及び O-ﾘﾝｸﾞ(Key4)をｱｯﾊﾟｰｶﾊﾞｰ(Key8)より外して下さい。O-ﾘﾝｸﾞを点検し、必要であれば交換して下さい。
4.ﾛｰﾜｰｶﾊﾞｰ(Key21)からﾈｼﾞ(Key10)を外し、ﾎﾞﾃﾞｨ(Key16)からﾛｰﾜｰｶﾊﾞｰを外して下さい。ｽﾃﾑ(Key19)をﾚﾝﾁで固定しｽﾃﾑﾅｯﾄ(Key26)を外して下さい
5.十分に緩めたら、ﾜｯｼｬ(Key11)、ｱｯﾊﾟｰﾀﾞｲﾔﾌﾗﾑﾌﾟﾚｰﾄ(Key13)、ﾀﾞｲﾔﾌﾗﾑ(Key14)、ﾛｰﾜｰﾀﾞｲﾔﾌﾗﾑﾌﾟﾚｰﾄ(Key15)、及び O-ﾘﾝｸﾞ(key18､25)を外して下さい。ﾀﾞｲﾔﾌﾗﾑ、O-ﾘﾝｸﾞの損傷を確認して、必要であれば交換して下さい。
6.O-ﾘﾝｸﾞ(Key25)に薄くｸﾞﾘｰｽを塗り、ｽﾃﾑに被せて設置して下さい。そしてﾎﾞﾃﾞｨ(Key16)に挿入して下さい。
7.ﾎﾞﾃﾞｨ(Key16)にﾛｰﾜｰﾀﾞｲﾔﾌﾗﾑﾌﾟﾚｰﾄ(Key15)をｾｯﾄして下さい。
8.ﾀﾞｲﾔﾌﾗﾑ(Key14)の縁にｸﾞﾘｰｽを薄く塗りﾀﾞｲﾔﾌﾗﾑﾌﾟﾚｰﾄ(Key15)の上にｾｯﾄして下さい
9.ﾀﾞｲﾔﾌﾗﾑ(Key14)の上にｱｯﾊﾟｰﾀﾞｲﾔﾌﾗﾑﾌﾟﾚｰﾄをｾｯﾄして下さい
10.ｽﾃﾑ(Key19)にﾜｯｼｬｰ(Key11)を入れ、ｽﾃﾑﾅｯﾄ(Key26)を締め付けて下さい。ｽﾃﾑにﾚﾝﾁを噛ませて強く締め付けて下さい。
11.ｽﾌﾟﾘﾝｸﾞｷｬﾘｱｰ(Key6)をｾｯﾄして下さい

ﾀﾞﾝﾊﾟｰ及びﾘｽﾄﾘｸﾀｰのﾒﾝﾃﾅﾝｽ

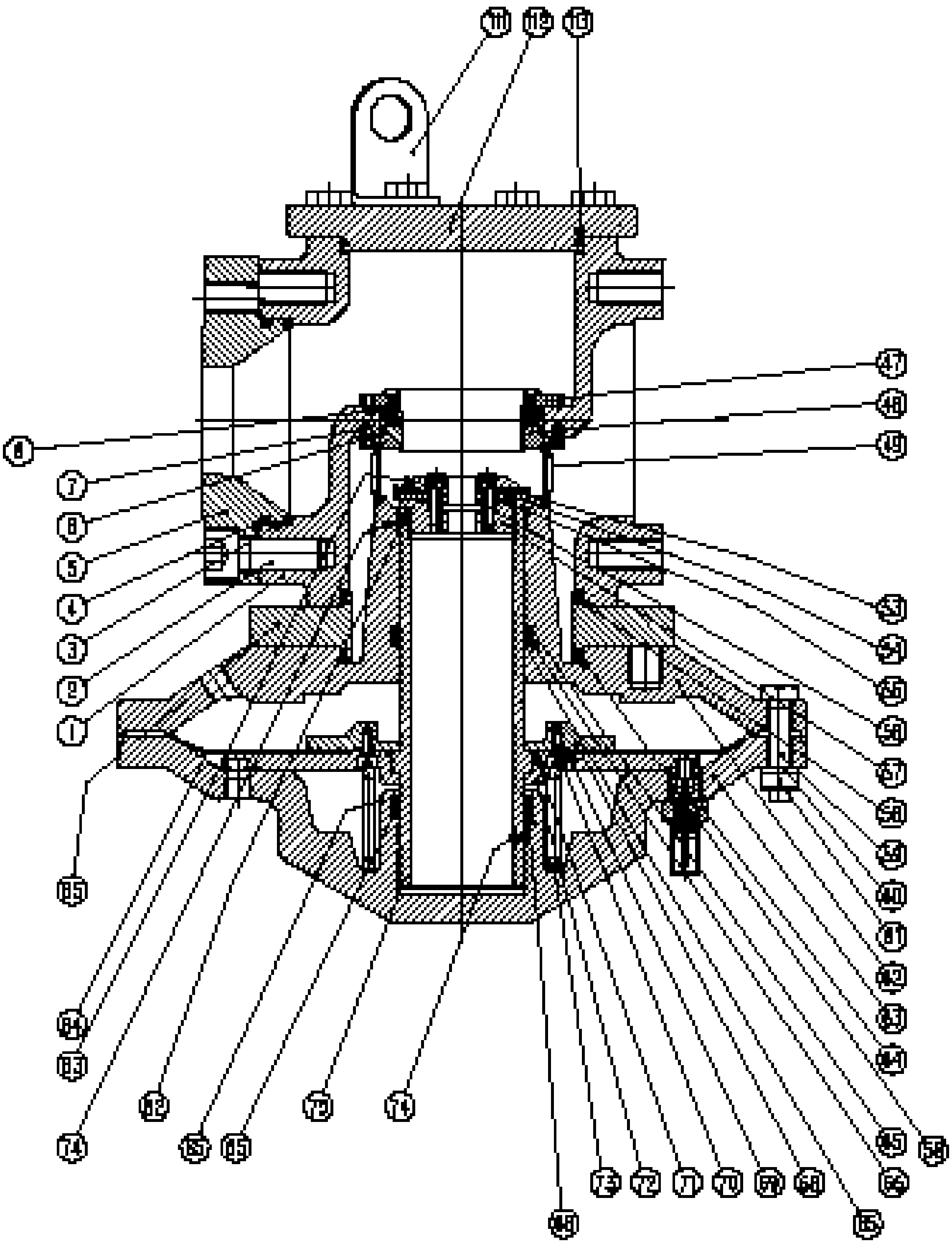
1.ﾈｼﾞ(Key31)とﾌﾟﾚｰﾄ(Key29)を外して下さい。
2.ﾘﾝｸﾞﾅｯﾄ(Key30)を外して下さい
3.ﾀﾞﾝﾊﾟｰ調整ﾈｼﾞ(Key27)を外して下さい。O-ﾘﾝｸﾞ(Key28)を外し、損傷が無いか確認し、必要であれば交換して下さい。O-ﾘﾝｸﾞを付ける際にｸﾞﾘｰｽを O-ﾘﾝｸﾞに薄く塗って下さい。ﾎﾞﾃﾞｨ(Key16)にﾀﾞﾝﾊﾟｰ調整ﾈｼﾞをねじ込み締め付けて下さい。ﾘﾝｸﾞﾅｯﾄ(Key30)を挿入して下さい。ﾀﾞﾝﾊﾟｰ調整ﾈｼﾞを止まるまで緩めて戻して下さい。
4.穴付きのﾘｽﾄﾘｸﾀｰ調整ﾈｼﾞ(Key32)を外して下さい。O-ﾘﾝｸﾞ(Key28)を外し、損傷が無いか確認し、必要であれば交換して下さい。O-ﾘﾝｸﾞを付ける際にｸﾞﾘｰｽを O-ﾘﾝｸﾞに薄く塗って下さいﾎﾞﾃﾞｨ(Key16)にﾘｽﾄﾘｸﾀｰ調整ﾈｼﾞをねじ込み締め付けて下さい。ﾘﾝｸﾞﾅｯﾄ(Key30)を挿入して下さい。ﾘｽﾄﾘｸﾀｰ調整ﾈｼﾞを 1/2 回転緩めて戻して下さい。

NOTE
下記の設定として下さい
・ﾘｽﾄﾘｸﾀｰ：完全閉止の状態から 3 回転まで
・ﾀﾞﾝﾊﾟｰ：完全開の状態

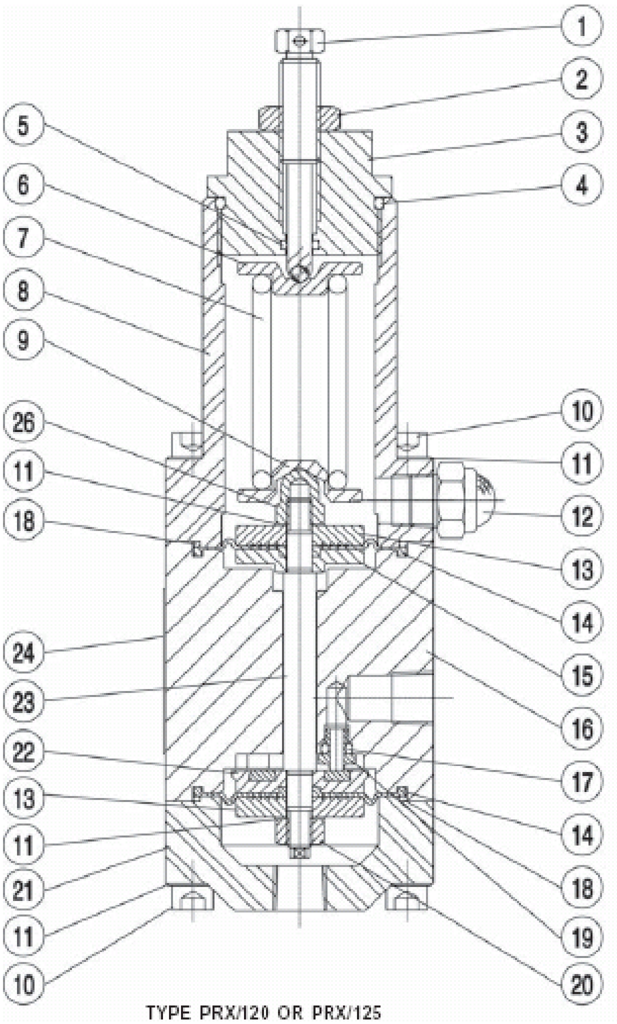
5.ﾌﾟﾚｰﾄ(Key29)、ﾈｼﾞ(Key31)を付けて下さい

ＳＡ２

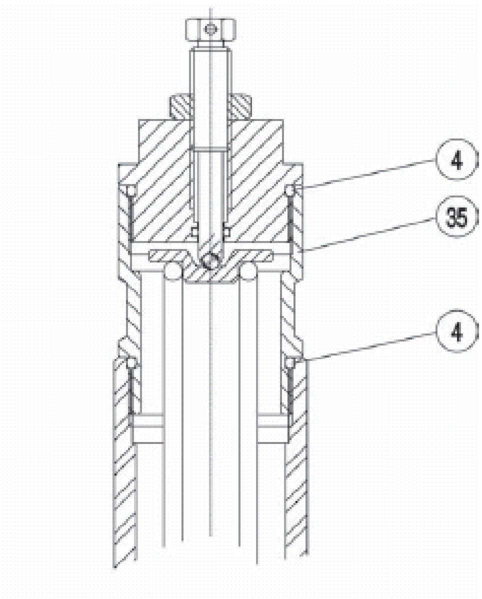
1.接続配管を外し、ＳＡ２本体を外して下さい。
2.ﾎﾞﾙﾄ(Key2)、ﾜｯｼｬｰ(Key9)、ﾅｯﾄ(Key10)をﾎﾞﾃﾞｨ(Key16)から外して下さい。そしてｱｯﾊﾟｰｶﾊﾞｰ(Key11)、ﾛｰﾜｰｶﾊﾞｰ(Key19)をﾎﾞﾃﾞｨ(Key16)より外して下さい。ﾎﾞﾃﾞｨからｶﾊﾞｰを外す時に下記の部品が外れていることを確認して下さい。
(Key1,Key3,Key4,Key8,Key12,Key18,key20,Key21)
3.O-ﾘﾝｸﾞ(Key13)を外し、損傷を確認し、必要であれば交換して下さい。ﾌｨﾙﾀｰｶﾊﾞｰ(Key11)に O-ﾘﾝｸﾞを装着する前にｸﾞﾘｰｽを薄く塗って下さい。
4.ｽｸﾘｰﾝ(Key8)を清掃し、ﾌｨﾙﾀｰﾊﾟｯﾄﾞを交換して下さい。
5.ﾀﾞｲﾔﾌﾗﾑ(Key18)の損傷を確認し､必要であれば交換して下さい。ｼｰﾄﾘﾝｸﾞ(Key17)のｼｰﾄ面を腐食、傷等が無いか確認し、必要であれば交換して下さい。
6.ﾈｼﾞ(Key5)を緩め、取り外して下さい。O-ﾘﾝｸﾞ(Key6)を確認して、損傷があれば交換して下さい。交換時にはｸﾞﾘｰｽを薄く塗って下さい。
7.ﾊﾟｯﾄﾞﾌｫﾙﾀﾞｰﾕﾆｯﾄ(Key15)をﾎﾞﾃﾞｨ(Key16)より、引き出して下さいｼｰﾄ部の損傷を確認し必要であれば交換して下さい
8.ｽﾌﾟﾘﾝｸﾞ(Key14)にﾊﾟｯﾄﾞﾌｫﾙﾀﾞｰﾕﾆｯﾄ(Key15)をｾｯﾄしてﾚｷﾞｭﾚｰﾀｼｰﾄ(Key5)に挿入して下さい。ﾚｷﾞｭﾚｰﾀｼｰﾄ(Key5)を止まるまで締め込んで下さい。
9.ﾀﾞｲﾔﾌﾗﾑ(Key18)の内側と外側の縁に薄くｸﾞﾘｰｽを塗って下さい。ﾚｷﾞｭﾚｰﾀｼｰﾄ(Key5)の上にﾀﾞｲﾔﾌﾗﾑ組を載せて下さい。ｽｸﾘｭｳﾕﾆｯﾄ(Key17)はﾚｷﾞｭﾚｰﾀｼｰﾄ(Key5)の中をｽﾗｲﾄﾞします。組み付け時に損傷させない様に注意して組みつけて下さい。
10.ｽﾌﾟﾘﾝｸﾞ(Key1)をﾅｯﾄ(Key21)の上にｾｯﾄします。
11.ﾎﾞﾃﾞｨ(Key16)にﾚｷﾞｭﾚｰﾀｶﾊﾞｰ(Key19)を検出ﾎﾟｰﾄ(V)と反対側の供給ﾎﾟｰﾄ(R)を調整します
12.ﾌｨﾙﾀｰｶﾊﾞｰ(Key11)にﾌｨﾙﾀｰﾊﾟｯﾄﾞ(Key12)とｽｸﾘｰﾝ(Key8)を方向を間違えない用に付けます
13.ﾎﾞﾃﾞｨ(Key16)にﾌｨﾙﾀｰｶﾊﾞｰ(Key11)をｲﾝﾚｯﾄﾎﾟｰﾄ(M)と検出ﾎﾟｰﾄ(V)を調整しながら載せます。
14.ﾎﾞﾙﾄ(Key2)を挿入し、ﾎﾞﾙﾄの先端にﾜｯｼｬｰ(Key9)とﾅｯﾄ(Key10)を入れ、ﾅｯﾄを締め付けます。



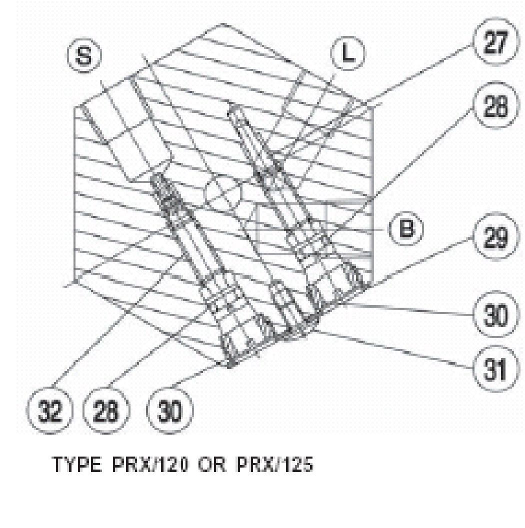
CRONOS シリーズ本体



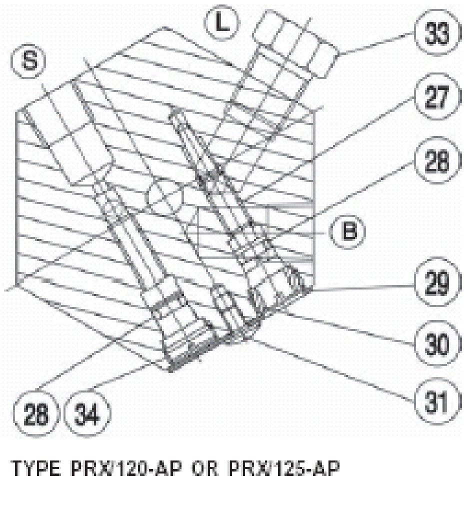
TYPE PRX/120 OR PRX/125



TYPE PRX/120-AP OR PRX/125-AP



TYPE PRX/120 OR PRX/125



TYPE PRX/120-AP OR PRX/125-AP

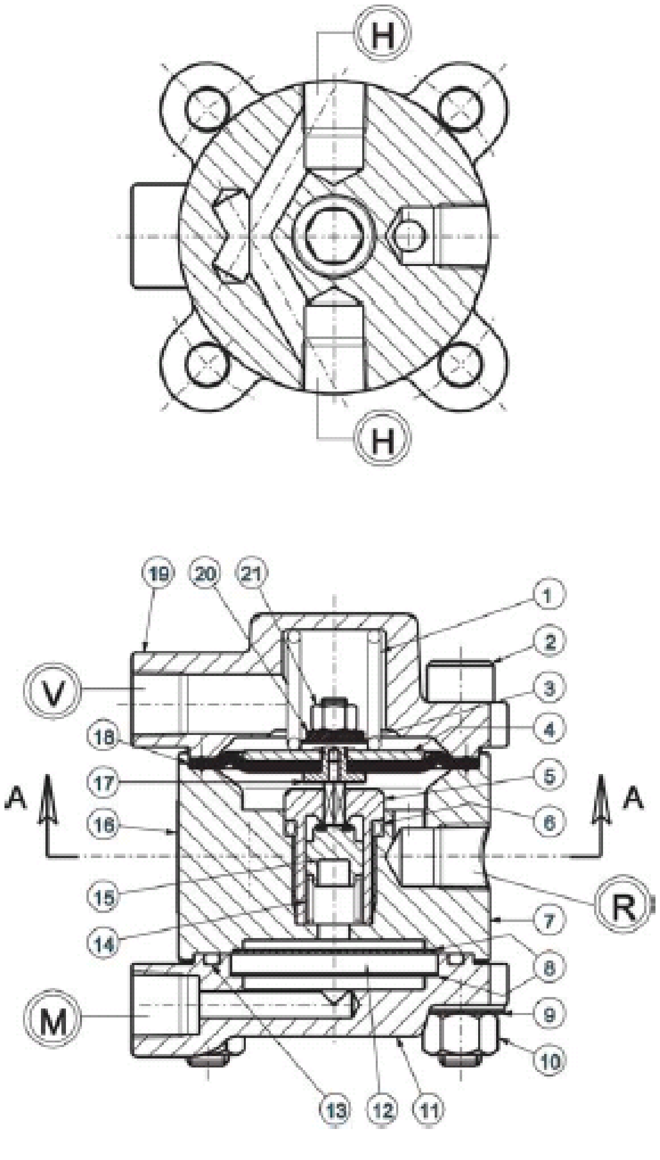


Figure 10. Type SA/2 Assembly